

1.º Período

Duração: 45 min.

Nome(s):

N.º(s):

Classificação:

O professor:

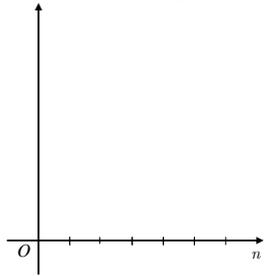
Em todas as respostas, indique todos os cálculos que tiver de efetuar e todas as justificações necessárias.  
 Sempre que utilizar cálculos intermédios, conserve pelo menos duas casas decimais.

1. Observe a sucessão de figuras seguinte em que cada figura é formada por um conjunto de fósforos:



Supondo que todos os termos da sucessão seguem a mesma lei de formação, indique:

1.1. Uma representação gráfica com os seis primeiros termos;



1.2. O número de fósforos necessários para a figura 10;

1.3. Uma expressão para o número de fósforos para a figura  $n$ .

2. Um vídeo foi divulgado na internet e,  $n$  dias após o final do dia 21 de agosto, o número  $(v_n)$  de visualizações, em milhões, era dado aproximadamente por  $v_n = 30 - \frac{50}{n+2}$

2.1. Qual era o número de visualizações após o final do dia 8 de Setembro?

2.2. Segundo este modelo, em que mês está previsto que o vídeo chegue às 29 500 000 visualizações?

3. Escreva, à sua escolha, uma condição para uma sucessão  $(a_n)$  definida por recorrência de modo que **cada termo a partir do terceiro** seja obtido usando os dois termos anteriores por meio de alguma operação (soma, subtração, multiplicação, etc.).

Em seguida, determine os cinco primeiros termos de  $(a_n)$ .

**Nota:** a criatividade e a complexidade na escolha da sucessão são avaliadas neste exercício.

Cotações					
35	25	25	25	40	50